| ALTERNATEURS<br>*ALTERNATORS* | VÉHICULES<br>*VEHICLES* |
|---|---|
| **ALTERNATEURS**<br>***ALTERNATORS***<br>**24 VOLTS**<br>**VALEO** | |
| **A 14 N 43 M** | **Groupes électrogènes LHR/LHT**<br>***LHR/LHT generating sets***<br>**C - CLR** |
| **A 14 N 44 M** | **CBH - CLM** |
| **A 14 N 105 M** | **TRM 10 000**<br>**TRM 700 - 100** |
| **A 14 N 115 M** | **AE - C - CLM - CBH**<br>**S.M.G. 1991** |
| **A 14 N 116 M** | **C - CLR** |

© RENAULT V.I. - 09/94 - Imprimé en France - Atelier M. Michaud et Fils (2000) 

# TABLE DES MATIÈRES
# *CONTENTS*


| | | |
|---|---|---|
| CARACTÉRISTIQUES | 3 - 4 | *CHARACTERISTICS* |
| Schéma de principe | 4 | *Wiring diagram* |
| Tests préliminaires | 5 | *Preliminary tests* |
| Démontage | 6 | *Disassembly* |
| Contrôles | 6→9 | *Testing* |
| Démontage (suite) | 10 | *Disassembly (continued)* |
| Montage | 11 - 12 | *Assembly* |
| Essais alternateur | 12→14 | *Alternator testing* |
| OUTILLAGE | 15 | *TOOLS* |

| Caractéristiques | A 14 N 43 M<br>A 14 N 44 M | A 14 N 105 M<br>A 14 N 115 M - 116 M | *Characteristics* |
|---|---|---|---|
| Sens de rotation | Droite<br>Clockwise | Droite<br>*Clockwise* | *Rotation direction* |
| Tension nominale | **24 V** | **24 V** | *Nominal voltage* |
| Intensité nominale | **55 A** | **55 A** | *Nominal current* |
| Tension de débit | **28 V ± 0,3** | **28 V ± 0.3** | *Delivery voltage* |
| Vitesse d'amorçage à chaud (tr/mn) | **1 350** | **1 350** | *Self excitation speed (hot) (rpm)* |
| Vitesse de pleine charge (tr/mn) | **9 000** | **9 000** | *Full load speed (rpm)* |
| Bobinage stator | **Δ** | **Δ** | *Stator winding* |
| Régulateur incorporé | — | **ZH 3902** | *Built-in regulator* |
| Régulateur indépendant | **ZL 412** | — | *Independant regulator* |
| Résistance du rotor | **13 Ω*** | **13Ω** | *Rotor resistance* |
| Résistance du stator entre phases à 20°C | **0,135 Ω** | **0,135 Ω** | *Stator resistance between phases at 20°C* |
| Isolement minimum par rapport à la masse | **500 kΩ** | **500 kΩ** | *Minimum insulation with respect to ground* |
| Rapport de poulie | **3,2**** | **3,2**** | *Pulley ratio* |

* **10,2** Ω pour fabrication jusqu'en Septembre 1984 (Repère I4)
** **10,2** Ω for alternator manufactured up till September 1984 (Identification 14)*

****2,7** pour S.M.G. (06.02.26)
*****2,7** for S.M.G. (06.02.26)*

**Valeurs mini** relevées à chaud après échauffement pendant 1 heure à 4 000 tr/mn.
(Tension régulée à 27 V)

*Min. values recorded hot after heating up for 1 hour at 4,000 rpm.*
*(Voltage regulated at 27 V)*

| | **A 14 N 43 M<br>A 14 N 44 M<br>A 14 N 105 M<br>A 14 N 115 M - 116 M** | |
|---|---|---|
| 1 500 tr/mn | **5 A** | *1,500 r.p.m.* |
| 2 000 tr/mn | **25 A** | *2,000 r.p.m.* |
| 3 000 tr/mn | **43 A** | *3,000 r.p.m.* |
| 6 000 tr/mn | **55 A** | *6,000 r.p.m.* |
| 8 000 tr/mn | **57 A** | *8,000 r.p.m.* |

## VUE ÉCLATÉE
## *EXPLODED VIEW*

## TEST PRÉLIMINAIRES

Lorsqu'un alternateur a été retiré sur un véhicule pour cause de mauvais fonctionnement, il est nécessaire de procéder à son démontage pour en effectuer la réparation. Toutefois, un essai de fonctionnement à plein champ **(fig. 22, page 12)** doit avoir été effectué auparavant sur le véhicule pour s'assurer de la défaillance probable du régulateur.
Ce dernier pouvant être remplacé sur place : si le fonctionnement à plein champ est positif, seul le régulateur est à incriminer.

Le fonctionnement à plein champ défectueux implique obligatoirement le démontage de la machine.
Il en est de même pour toute panne mécanique relative aux roulements et paliers.

Après le démontage de chaque élément important, il sera nécessaire de procéder au contrôle systématique de cet élément, ceci dans le but d'éviter des opérations inutiles.

Les tests de résistance des enroulements seront effectués avec un ohmmètre à pile ou un instrument à lecture digitale.

L'essai du pont de diodes sera réalisé avec une source de courant continu (batterie) et une lampe témoin 12 V 15 W ou 24 V 21 W, l'intensité maximum au cours du test ne devant pas dépasser 1,5 Amp.
**En aucun cas** il ne faut utiliser un ohmmètre à magnéto.

Les mesures d'isolement des enroulements par rapport à la masse peuvent être exécutés avec une lampe témoin 220 Volts équipée d'un transformateur de sécurité.
Ce contrôle ne pourra être fait qu'après avoir **déconnecté et retiré** tous les éléments semi-conducteurs.
Sans cette précaution, diodes et régulateur seraient immédiatement détruits.
Si ces dernières mesures sont effectuées avec un ohmmètre, l'isolement minimum doit être supérieur à 500 Ω.

## *PRELIMINARY TESTS*

*When an alternator has been removed from a vehicle due to a malfunction, it must be disassembled in order to perform the repair.*
*However, a full field operating test **(fig. 22, page 12)** must be performed beforehand on the vehicle so that the malfunction can be traced to the regulator.*
*The regulator can be replaced in situ : if the full field operation check is positive, only the regulator is to be incriminated.*

*If the full field operating test is unsatisfactory, this mandatorily implies removal of the alternator.*
*This also applies to any mechanical failure involving the ball-bearings and journal bearings.*

*After removing each main component, it will be necessary to perform systematic tests of this component, so as to avoid unnecessary operations.*

*The winding resistance tests are to be performed using a battery type ohmmeter or a digital display meter.*

*The diode bridge test is to be performed using a DC source (battery) and a 12 V 15 W or 24 V 21 W indicator light. The maximum current during this test must not exceed 1.5 Amperes.*
***Never** use a magneto ohmmeter.*

*Winding insulation tests with respect to ground can be performed using a 220 V indicator lamp fitted with a safety transformer.*
*This test is to be performed only after having **disconnected and removed** all semi-conductor components.*
*If this precaution were not taken, the diodes and regulator would be immediately destroyed.*
*If these tests are performed using an ohmmeter, the minimum insulation must be greater than 500 kOhms.*

Les repères indiqués dans le texte correspondent à la **fig. 1** (chiffres).

### Démontage

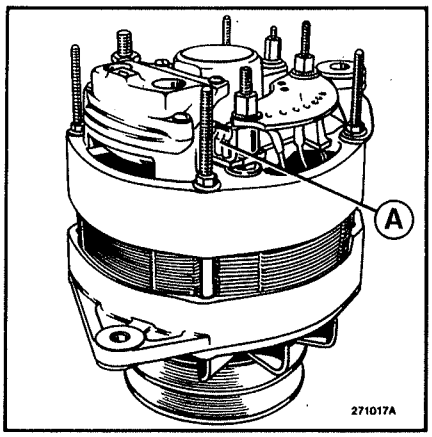
Déposer le protecteur **(24)**.

**Fig. 3**

Débrancher le fil **(A)**.

Dévisser les vis **(23)**.

Retirer le porte-balais **(21)** ou le régulateur **(22)**.




3

*The reference indicated in the text correspond to **fig. 1** (figures).*

### *Disassembly*

*Remove guard **(24)**.*

***Fig. 3***

*Disconnect lead **(A)**.*

*Unscrew the screws **(23)**.*

*Withdraw brush holder **(21)** or regulator **(22)**.*

**Fig. 4**

Repérer.

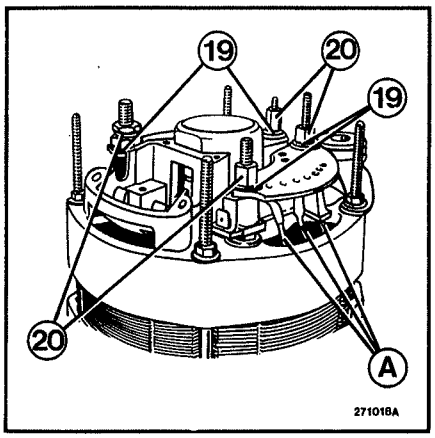
Dévisser les écrous et bornes **(20)**.

Récupérer les rondelles **(19)**.

Dessouder les 3 fils **(A)**.

Retirer le pont de diodes **(16)**.

Récupérer les rondelles **(17-18)**.




4

***Fig. 4***

*Mark.*

*Unscrew the nuts and terminals **(20)**.*

*Save the washers **(19)**.*

*Unsolder the three leads **(A)**.*

*Withdraw diode bridge **(16)**.*

*Save the washers **(17-18)**.*

### Contrôle

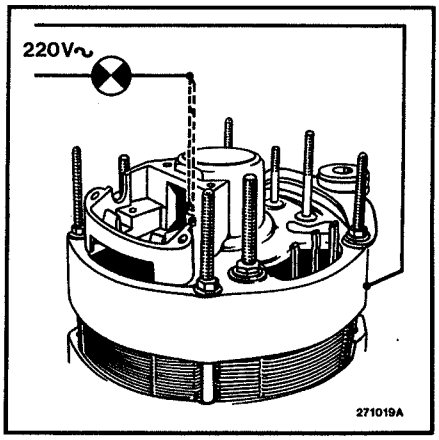
**Contrôle d'isolement du rotor.**

**Fig. 5**

Tous les semi-conducteurs étant retirés, connecter la lampe témoin 220 Volts entre chacune des bagues du rotor et la masse de l'alternateur.

Elle doit rester éteinte, si elle s'allume même faiblement, le rotor est à la masse.

Il est à remplacer.




5

### *Inspection*

***Rotor insulation resistance test***

***Fig. 5***

*Take out all the semi-conductors and connect the 220 V test lamp between each of the rotor slip-rings and the alternator earth.*

*The lamp must remain off. If it glows, even weakly. the rotor is earthed and must be replaced.*

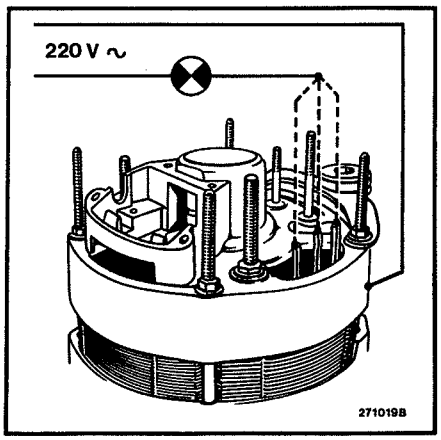
**Contrôle d'isolement du stator**

**Fig. 6**

Connecter la lampe témoin 220 Volts entre chacun des fils de sortie du stator et la carcasse de celui-ci.

La lampe doit rester éteinte ; si elle s'allume, même faiblement, le stator est à la masse.

Il est à remplacer.




6

***Stator insulation resistance test***

***Fig. 6***

*Connect the 220 V test lamp between each stator winding output lead and the stator casing.*

*The lamp must remain off. If it glows, even weakly, the stator is earthed and must be replaced.*

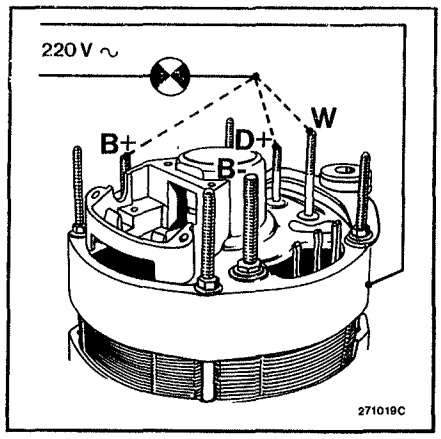
**Contrôle d'isolement des bornes.**

**Fig. 7**

Vérifier à la lampe témoin 220 Volts l'isolement des 3 bornes : **B+ – D+ – W** qui traversent la paroi du palier arrière.

La lampe doit rester éteinte.
Si dans un cas elle s'allume, la borne incriminée est à la masse, elle doit être réparée ou remplacée.

La borne **B–** est par construction, reliée à la masse.




7

**Contrôle de résistance du rotor**

**Fig. 8**

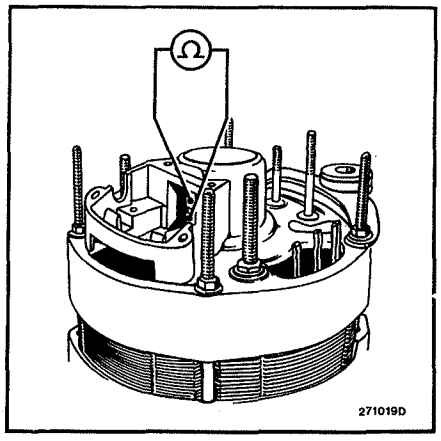
Connecter les 2 conducteurs de l'ohmmètre sur les 2 bagues du rotor.

La résistance de l'enroulement doit être sensiblement égale à la valeur du tableau de caractéristiques **(page 3)**.

Si la résistance est nulle, le rotor est en court-circuit.

Si la résistance est infinie, l'enroulement est coupé.

Le remplacement s'impose dans ces deux cas.




8

**Contrôle de résistance du stator**

**Fig. 9**

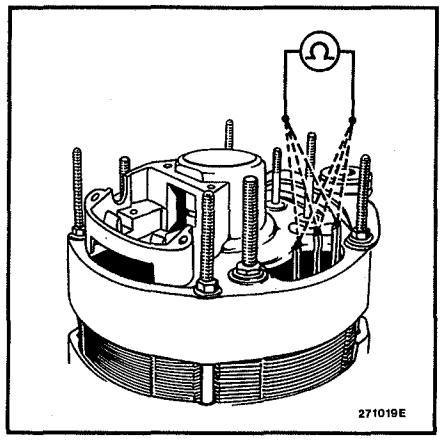
Connecter les 2 câbles de sortie de l'ohmmètre alternativement sur 2 des 3 fils de sortie des enroulements.

La lecture doit être presque identique dans les 3 cas et voisine de la valeur du tableau de caractéristiques **(page 3)**.

Si la résistance est nulle, l'enroulement est en court-circuit.

Si la résistance est infinie, l'enroulement est coupé.

Le remplacement s'impose dans les deux cas.




9

**Contrôle des balais.**

Vérifier l'état des balais et de leur degré d'usure ; ils sont à remplacer si leur dépassement du support est inférieur à 5 mm.

**Nota :** si tous ces contrôles sont satisfaisants, il n'est pas utile de procéder au démontage complet de l'alternateur.

Il faut dès lors vérifier les semi-conducteurs.

***Terminal insulation resistance test***

***Fig. 7***

*With the 220 V inspection lamp, check the insulation resistance of the three terminals : **B+ – D+ – W** crossing the end housing wall.*

*The lamp must remain off.*

*If it comes on in any of the three cases, the terminal in question is earthed and must be repaired or replaced.*

*Terminal **B–** is by design connected to earth.*

***Rotor resistance test***

***Fig. 8***

*Connect the two conductors of the ohmmeter to the two rotor slip-rings.*

*The winding resistance should be roughly equal to the value in the « Characteristics » table **(page 3)**.*

*If the resistance is zero, the rotor is short-circuited.*

*If the resistance is infinite, the winding is cut.*

*In both cases, the rotor is to be replaced.*

***Stator resistance test***

***Fig. 9***

*Connect the two output cables of the ohmmeter in turn to two of the three winding output leads.*

*The reading should be roughly identical in all three cases and close to the value in the « Characteristics » table **(page 3)**.*

*If the resistance is zero, the winding is short-circuited.*

*If the resistance is infinite, the winding is cut.*

*In both cases, the stator is to be replaced.*

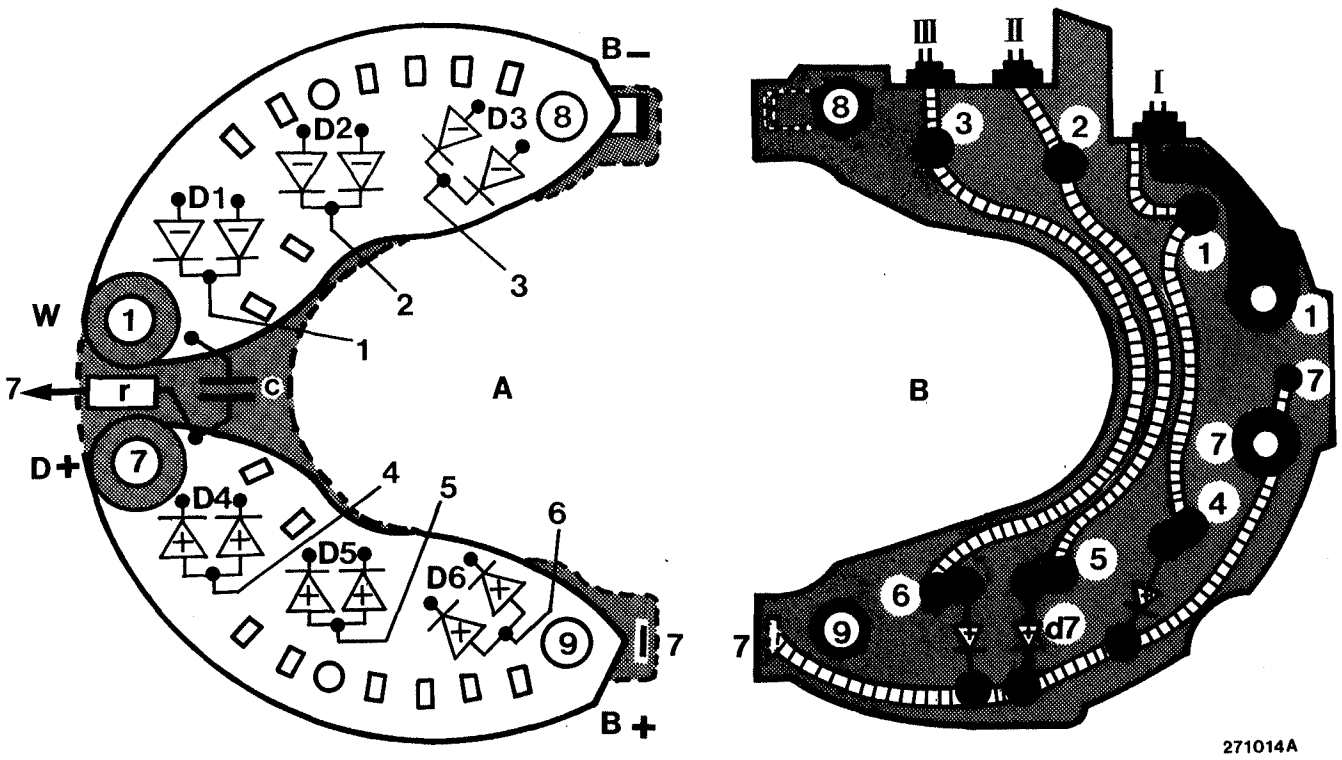
***Brush check.***

*Check the condition of the brushes and their degree of wear.*

*They are to be replaced if their protrusion length is less than 5 mm.*

***Note** : if all these checks are satisfactory, there is no need to completely disassemble the alternator.*

*The semi-conductors should be checked next.*




11

## PONT DE DIODES

Fig. 11

**Légendes des composants**

**A** Vue côté diodes de puissance.
**B** Vue côté connexions.
Les traits discontinus représentent les connexions internes à la plaquette isolante.

**I-II-III** : arrivée du courant alternatif en provenance du stator.
**1-4 - 2-5 - 3-6** : alimentation en courant alternatif triphasé des diodes.
**D1 - D2 - D3** : diodes de puissance inverses (jumelées),
**D4 - D5 - D6** : diodes de puissance directes (jumelées).
**7** : sortie **D+** pour lampe témoin de charge et connexion sur régulateur.
**d7** : 3 diodes auxiliaires.
**8** : borne de sortie **B–** reliée à la masse.
**9** : borne de sortie **B +** batterie.
**r** : résistance additionnelle de 330 Ω.
**c** : capacité de protection de **2,2** µF.

Le contrôle systématique doit être réalisé en suivant, dans l'ordre, toutes les opérations du tableau ci-contre.

Le pont de diodes n'est pas réparable, seules les diodes auxiliaires peuvent éventuellement être remplacées.

Il faut, dans ce cas, respecter scrupuleusement la polarité et opérer très vite, pour éviter un échauffement exagéré des autres composants.

## *DIODE BRIDGE*

*Fig. 11*

***Key to components***

***A*** *View from power diodes side.*
***B*** *View from connections side.*
*Broken lines represent connections internal to the insulating board.*

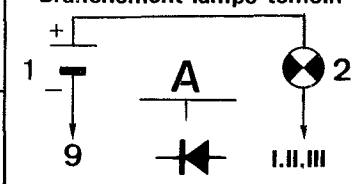
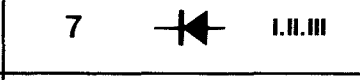
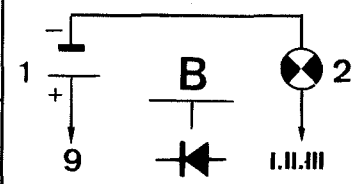
***I-II-III*** *: a.c. current lead-in from stator.*
***1-4 - 2-5 - 3-6*** *: diodes three-phase a.c. power supply.*
***D1 - D2 - D3*** *: inverse power diodes (twinned).*
***D4 - D5 - D6*** *: direct power diodes (twinned).*
***7*** *: D+ output for charge warning light and connection to regulator.*
***d7*** *: 3 auxiliary diodes.*
***8*** *: B-output terminal connected to earth.*
***9*** *: battery output terminal.*
***r*** *: additional resistance 330 Ω.*
***c*** *: protection capacity 2.2 µF.*

*Systematic testing should be carried out by following all the operations in the opposite table, in sequence.*

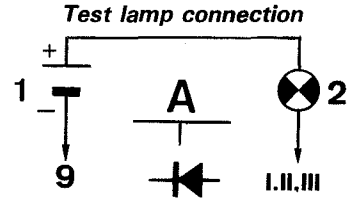
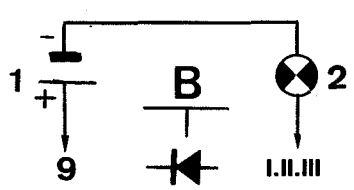
*The diode bridge cannot be repaired ; only the auxiliary diodes can be replaced, if necessary.*

*In this case, the polarity must be strictly respected and work carried out fast, to avoid overheating of the other components.*

## CONTROLE DE DIODES

| PREMIER TEST A | Branchement lampe témoin | La lampe s'allume | La lampe reste éteinte | Observations |
|---|---|---|---|---|
| DIRECTES SIGNE + |  | Présumées bonnes | Diodes coupées | Si la lampe s'allume faiblement la diode testée est défectueuse |
| INVERSES SIGNE – | | Diodes en court-circuit | Présumées bonne | |
| AUXILIAIRES SIGNE + |  | Présumées bonnes | Diodes coupées | |
| **DEUXIÈME TEST B** |  | **La lampe s'allume** | **La lampe reste éteinte** | |
| DIRECTES SIGNE + | | Diodes en court-circuit | Diodes bonnes | |
| INVERSES SIGNE – | | Diodes bonnes | Diodes coupées | Vérifier également les connexions et soudures entre bornes et diodes |
| AUXILIAIRES SIGNE + | | Diodes en court-circuit | Diodes bonnes | |

## *DIODE BRIDGE TESTING*

| *FIRST TEST A* | *Test lamp connection* | *The lamp lights up* | *The lamp remains off* | *Observations* |
|---|---|---|---|---|
| *DIRECT SIGN +* |  | *Assumed in order* | *Diodes open circuit* | *If the lamp glows weakly, the diode tested is faulty* |
| *REVERSE SIGN –* | | *Diodes short circuited* | *Presumed in order* | |
| *AUXILIARY SIGN +* | | *Presumed in order* | *Diodes open circuit* | |
| ***SECOND TEST B*** |  | ***The lamp lights up*** | ***The lamp remains off*** | |
| *DIRECT SIGN +* | | *Diodes short circuited* | *Diodes in order* | |
| *REVERSE SIGN –* | | *Diodes in order* | *Diodes open circuit* | *Also check the connections and soldered joins between terminals and diodes* |
| *AUXILIARY SIGN +* | | *Diodes short circuited* | *Diodes in order* | |

**Démontage du stator (11).**

Si le stator est détérioré, il faut procéder au démontage de la machine.

Repérer **(8 - 11 - 15)**.

Dévisser les écrous **(26)**.

Retirer le palier **(27)**.

Retirer les tiges d'assemblage **(25)**.

**Fig. 12**

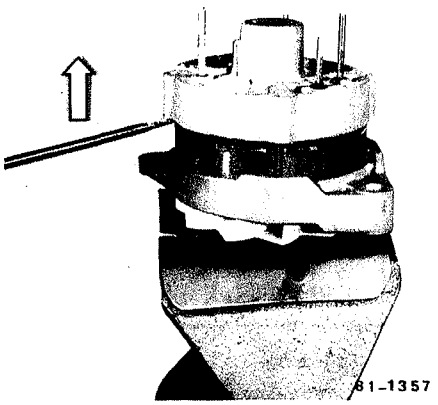
**Déposer le flasque (15).**

Attention à ne pas détériorer le bobinage du stator.

Déposer le stator **(11)**.

**Nota** : un contrôle visuel permet de déceler si le stator a subi un échauffement exagéré.

Dans ce cas, le vernis du bobinage est noirci et peut s'écailler et provoquer un court-circuit entre les spires.




12

***Disassembly of stator (11).***

*If the stator is damaged, the unit must be disassembled.*

*Mark **(8 - 11 - 15)**.*

*Unscrew the nuts **(26)**.*

*Withdraw claw **(27)**.*

*Withdraw the assembly through rods **(25)**.*

***Fig. 12***

***Remove end housing (15).***

***Caution** : do not damage the stator winding.*

*Remove stator **(11)**.*

***Note** : a visual check will enable a stator that has undergone excessive overheating to be detected.*

*In this case, the varnish of the winding is blackened and may flake off, causing a short-circuit between the spirals.*

**Démontage du rotor (12).**

**Fig. 13**

Dévisser l'écrou **(1)**.

Utiliser l'outillage :

**A** - Clé à pipe ouverte
**B** - Clé mâle 6 pans.

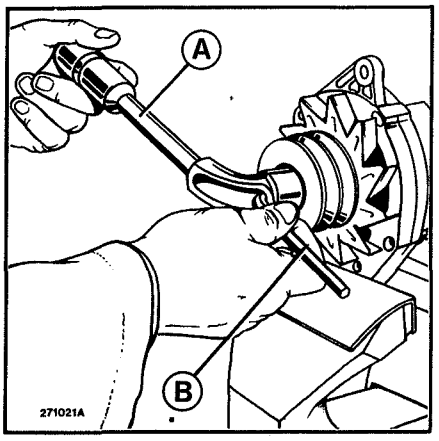
Retirer la rondelle **(3)**.

Déposer la poulie **(4)**.

Déposer le ventilateur **(5)**.

Retirer la clavette **(2)**.

Retirer l'entretoise **(6)**.
(Repérer le sens du montage).




13

***Disassembly of rotor (12).***

***Fig. 13***

*Unscrew nut **(1)**.*

*Use the following tools :*

***A** - Open pipe wrench*
***B** - Hexagon key driver.*

*Withdraw washer **(3)**.*

*Remove pulley **(4)**.*

*Remove fan **(5)**.*

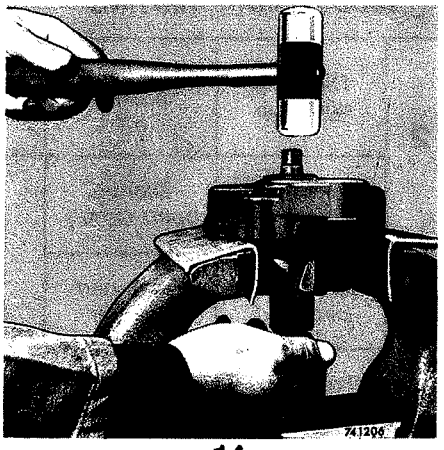
*Withdraw key **(2)**.*

*Withdraw spacer **(6)**.*
*(Mark the direction of assembly).*

**Fig. 14**

Dévisser les vis **(7)**.

Sortir le rotor **(12)**.




14

***Fig. 14***

*Unscrew the screws **(7)**.*

*Withdraw rotor **(12)**.*

**Fig. 15**

Si nécessaire :

Utiliser une presse.

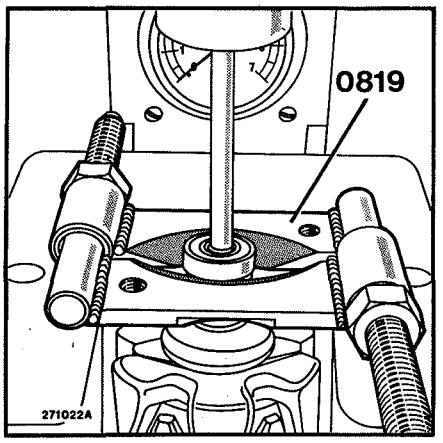
Extraire les roulements **(9 - 13)**.

Utiliser l'outillage **N° 0819**.

Récupérer la cale **(10)**.

Pour échange seulement :

Déposer la bague **(14)**.




15

***Fig. 15***

*If necessary :*

*Use a press.*

*Extract the bearings **(9 - 13)**.*

*Use tool **N° 0819**.*

*Save shim **(10)**.*

*For exchange only :*

*Remove ring **(14)**.*

## Montage

Procéder à l'inverse du démontage.

Utiliser une presse.

Mettre en place le roulement **(13)**.

**Fig. 16**

S'assurer que les fils **(A)** ne sont pas en contact avec la face d'appui.

Placer la cale **(10)**.

Mettre en place le roulement **(9)**.

Placer le rotor **(12)** dans le palier **(8)**.

Serrer les vis **(7)**.

Placer l'entretoise **(6)**.

Placer la clavette **(2)**.

Poser le ventilateur **(5)**.

Poser la poulie **(4)**.

Poser la rondelle **(3)**.

Visser l'écrou **(1)**.

À l'étau :

Immobiliser la poulie **(4)**.

Serrer au couple $45^{+15}_{+0}$ N.m.

Placer les tiges d'assemblages **(25)** suivant repères du démontage :

Placer le stator **(11)**.

Placer le flasque **(15)** équipé de la bague **(14)**.

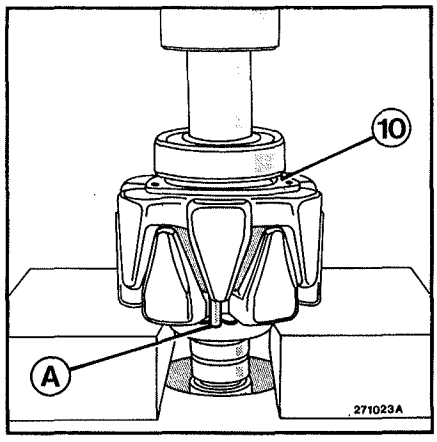
Placer le palier **(27)**.

Visser les écrous **(26)**.

Serrer progressivement au couple.

**Nota :** cette opération demande une attention particulière.

Vérifier la rotation.




16

## *Assembly*

*Proceed in the reverse sequence to disassembly.*

*Use a press.*

*Install bearing **(13)**.*

***Fig. 16***

*Make sure that the leads **(A)** are not in contact with the support face.*

*Insert shim **(10)**.*

*Install bearing **(9)**.*

*Place rotor **(12)** in endshield **(8)**.*

*Tighten the screws **(7)**.*

*Insert spacer **(6)**.*

*Insert key **(2)**.*

*Fit fan **(5)**.*

*Fit pulley **(4)**.*

*Fit washer **(3)**.*

*Screw up nut **(1)**.*

*In a vice :*

*Retain pulley **(4)** against motion.*

*Tighten at a torque of $45^{+15}_{+0}$ N.m.*

*Place the assembly through rods **(25)** as per the marks made on disassembly :*

*Position stator **(11)**.*

*Position end housing **(15)** equipped with slip-ring **(14)**.*

*Position claw **(27)**.*

*Screw up the nuts **(26)**.*

*Gradually tighten at the specified torque.*

***Note :** this operation requires special attention to be paid.*

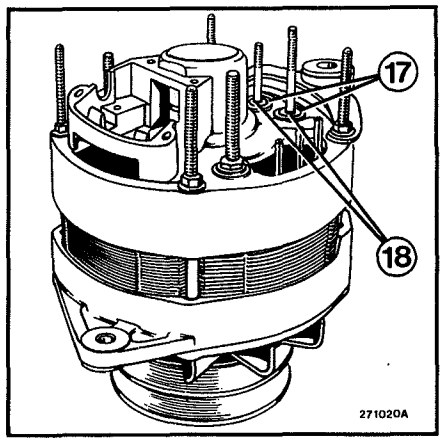
*Check the rotation.*

**Fig. 19**

Placer les rondelles isolantes **(17)**.

Placer les rondelles **(18)**.

Vérifier l'isolation des bornes.




19

***Fig. 19***

*Position the insulating washers **(17)**.*

*Position the washers **(18)**.*

*Test the insulation of the terminals.*

Nettoyer et préparer le pont de diodes **(16)**.

**Fig. 20**

Placer le pont de diodes **(16)**.

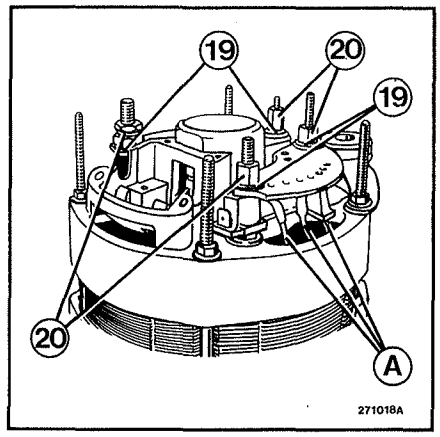
Placer les rondelles **(19)**.

Visser les écrous et bornes **(20)**.

Souder les 3 fils **(A)**.

Placer le porte-balais **(21)** ou régulateur **(22)**.

Serrer les vis.




20

*Clean and prepare diode bridge **(16)**.*

***Fig. 20***

*Position diode bridge **(16)**.*

*Position the washers **(19)**.*

*Screw up the nuts and terminals **(20)**.*

*Solder the three leads **(A)**.*

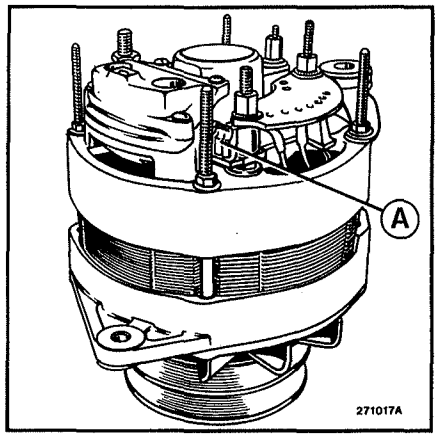
*Position the brush holder **(21)** or regulator **(22)**.*

*Tighten the screws.*

**Fig. 21**

Brancher le fil **(A)**.

Reposer le protecteur **(24)**.




21

***Fig. 21***

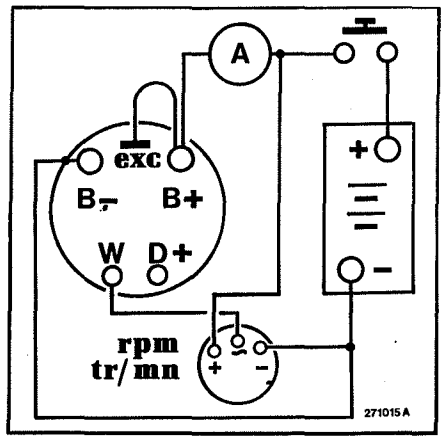
*Connect lead **(A)**.*

*Replace guard **(24)**.*

## ESSAIS

Avant de remonter l'alternateur sur le véhicule, il est bon de procéder à un essai plein champ.

Sur **A 14 N 105 M, 115 M, 116 M,** utiliser un porte-balais provisoire récupéré sur un appareil détérioré. Deux fils munis de cosses seront soudés sur ce porte-balais qui sera monté sur l'alternateur.




22

## *TESTING*

*Before reassembling the alternator on the vehicle, it is recommended to carry out a full field test.*

*On **A 14 N 105 M, 115 M, 116 M,** use a provisional brush holder recuperated from a damaged unit. Two leads fitted with lugs are to be soldered to this brush holder, which is to be mounted on the alternator.*

### Essai plein champ

**Fig. 22**

Brancher les bornes de l'alternateur suivant le schéma. Faire tourner à 2 000 tr/mn environ.

L'intensité débitée doit correspondre au tableau de caractéristiques **page 3**. Cet essai doit être bref pour ne pas détériorer par surtension les éléments récepteurs du véhicule.

L'essai au banc est préférable car il peut être réalisé à vitesse supérieure en utilisant une charge de résistances additionnelles.

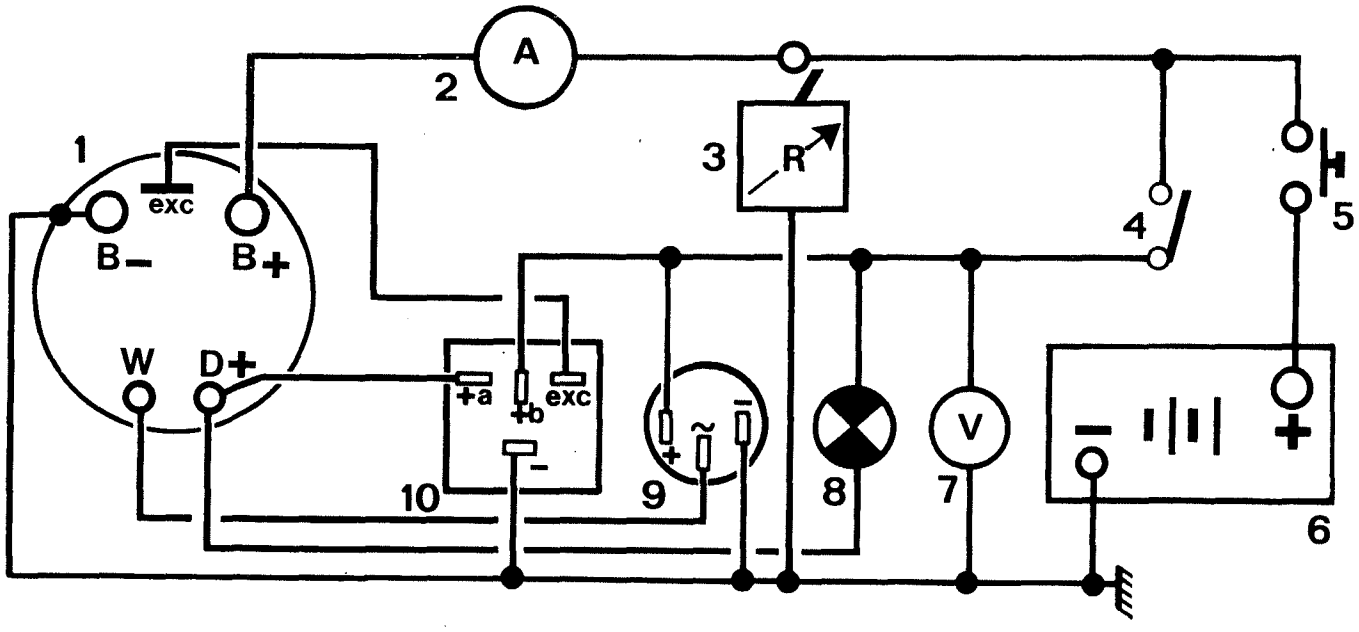
### *Full field test*

***Fig. 22***

*Connect the terminals of the alternator as per the diagram. Run the vehicle engine at a speed of 2,000 rpm approx.*

*The current delivered should correspond to the value in the « Characteristics » table on **page 3**. This test should be brief, so as not to damage the receiver elements of the vehicle with voltage surges.*

*A bench test is preferable, for it can be performed at higher speed, using an additional resistance load.*




24 271016

**Branchement alternateur avec régulateur séparé. (A 14 N 43 M, A 14 N 44 M)**

**Fig. 24**

**Légende des appareils**

1 — Alternateur à essayer
2 — Ampèremètre (0 à 100 A).
3 — Appareils consommateurs sur véhicule ou résistances sur banc d'essais.
4 — Clé de contact (sur véhicule seulement).
5 — Sectionneur de batterie.
6 — Batterie.
7 — Voltmètre (0 à 30 V.).
8 — Lampe-témoin (sur véhicule en absence de voltmètre).
9 — Compte-tours électronique (facultatif).
10 — Régulateur de tension séparé.

**Essai au banc**

1 — Fixer l'alternateur sur le banc d'essai.
2 — Effectuer les connexions conformément au schéma, circuit **(3) R.** déconnecté.
3 — Brancher le compte-tours électronique (ou mécanique).
4 — Faire tourner l'alternateur à 4 000 tr/mn pendant 20 minutes pour atteindre la température de fonctionnement.
L'ampèremètre doit indiquer une faible intensité correspondant au maintien en charge de la batterie.
5 — Connecter le circuit résistif **(3)** jusqu'à obtenir l'intensité maximum correspondant à la vitesse de pleine charge. Comparer intensité et tension au tableau de caractéristiques **(page 3)**.

**Essai sur véhicule**

1 — Effectuer les connexions conformément au schéma circuits d'utilisation **(3)** déconnectés.
2 — Si le véhicule est équipé d'un compte-tours électronique branché sur l'alternateur, les indications de cet instrument sont à multiplier par le coefficient 3,2.
3 — Effectuer l'essai comme ci-dessus **(§ 4 et 5)** et connecter les récepteurs du véhicule jusqu'à atteindre si possible l'intensité maximum correspondant à la vitesse de pleine charge. Coomparer au tableau de caractéristique **(page 3)**.

***Connection of alternator with separate regulator (A 14 N 43 M, A 14 N 44 M)***

***Fig. 24***

***Equipment key***

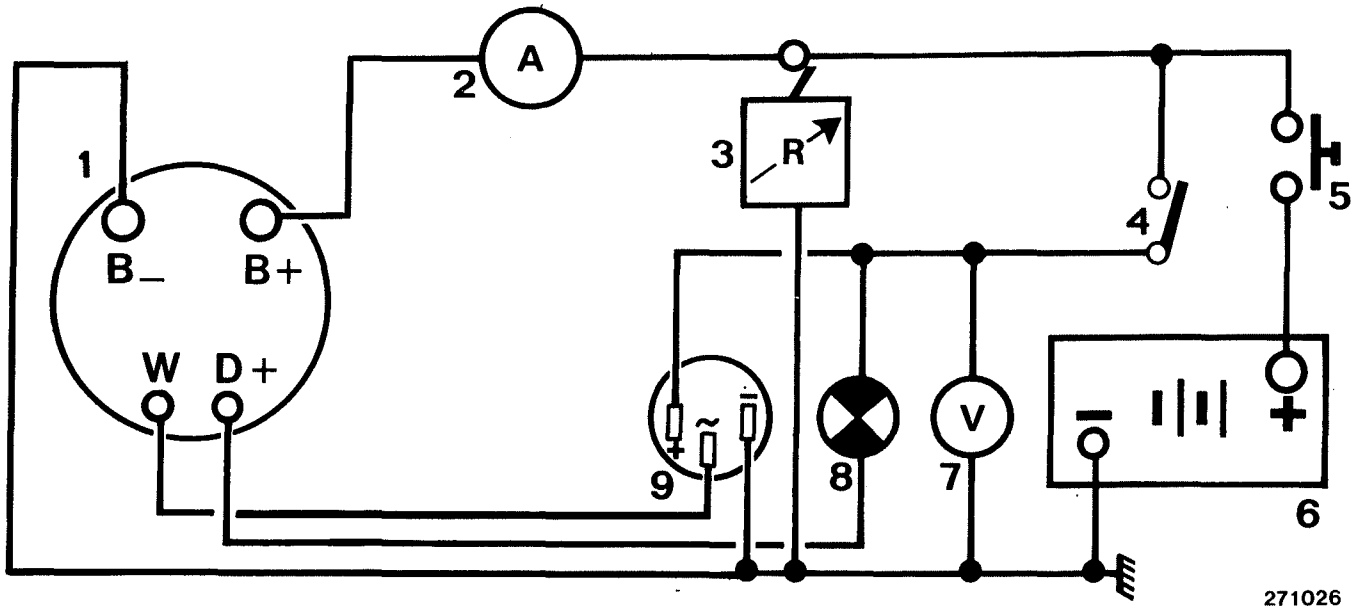
*1 — Alternator under test.*
*2 — Ammeter (0 to 100 Amperes).*
*3 — Vehicle load equipment, or resistors on test bench.*
*4 — Starting key (on vehicle only).*
*5 — Battery isolating switch.*
*6 — Battery.*
*7 — Voltmeter (0 to 30 V).*
*8 — Indicator lamp (on vehicle, in absence of voltmeter).*
*9 — Electronic rev counter (optional).*
*10 — Separate voltage regulator.*

***Bench testing***

*1 — Attach the alternator to the test bench.*
*2 — Make the connections in accordance with the diagram, circuit **(3) R.** disconnected.*
*3 — Connect the electronic rec counter (or mechanical).*
*4 — Run the alternator at 4 000 rpm for 20 minutes so that it reaches its operating temperature.*
*The ammeter should give a low reading corresponding to battery trickle charging.*
*5 — Connect the resistive circuit **(3)** until the maximum current corresponding to full load speed is obtained. Compare this current and the voltage to those given in the characteristics table **(page 3)**.*

***Testing on vehicle***

*1 — Make the connections in accordance with the diagram, load circuits **(3)** disconnected.*
*2 — If the vehicle is fitted with an electronic rev counter connected to the alternator, the readings of this instrument are to be multiplied by coefficient 3.2.*
*3 — Perform the tests as described above **(paragraphs 4 and 5)** and connect the vehicle equipment, until the maximum current corresponding to full load speed is obtained (if possible). Compare this to the value given in the characteristics table **(page 3)**.*




39

**Branchement alternateur avec régulateur incorporé (A 14 N 105 M, A 14 N 115 M, A 14 N 116 M)**

**Fig. 39**

**Légende des appareils**

1 — Alternateur à essayer
2 — Ampèremètre (0 à 100 A).
3 — Appareils récepteurs sur véhicule ou résistances sur banc d'essais.
4 — Clé de contact (sur véhicule seulement).
5 — Sectionneur de batterie.
6 — Batterie.
7 — Voltmètre (0 à 30 V.).
8 — Lampe-témoin (sur véhicule en absence de voltmètre).
9 — Compte-tours électronique (facultatif).

**Essai au banc**

1 — Fixer l'alternateur muni de son régulateur sur le banc.
2 — Effectuer les connexions conformément au schéma, circuit **(3) R.** déconnecté.
3 — Brancher le compte-tours électronique (ou mécanique).
4 — Faire tourner l'alternateur à 4 000 tr/mn pendant 20 minutes pour atteindre la température de fonctionnement.
L'ampèremètre doit indiquer une faible intensité correspondant au maintien en charge de la batterie.
5 — Connecter le circuit résistif **(3)** jusqu'à obtenir l'intensité maximum correspondant à la vitesse de pleine charge. Comparer intensité et tension au tableau de caractéristiques **(page 4).**

**Essai sur véhicule**

1 — Effectuer les connexions conformément au schéma circuits d'utilisation **(3)** déconnectés.
2 — Si le véhicule est équipé d'un compte-tours électronique branché sur l'alternateur, les indications de cet instrument sont à multiplier par le coefficient 2,7 ou 3,2 (voir **p. 3**).
3 — Effectuer l'essai comme ci-dessus **(§ 4 et 5)** et connecter les récepteurs du véhicule jusqu'à atteindre si possible l'intensité maximum correspondant à la vitesse de pleine charge.
Comparer au tableau de caractéristique **(page 4).**

***Connection of alternator with built-in regulator (A 14 N 105 M, A 14 N 115 M, A 14 N 116 M)***

***Fig. 39***

***Equipment key***

*1 — Alternator under test.*
*2 — Ammeter (0 to 100 Amperes).*
*3 — Receiver equipment (loads) on vehicle or resistors on test bench.*
*4 — Starter key (on vehicle only).*
*5 — Battery isolating switch.*
*6 — Battery.*
*7 — Voltmeter (0 to 30 V).*
*8 — Indicator lamp (on vehicle, in absence of voltmeter).*
*9 — Electronic rev counter (optional).*

***Bench testing***

*1 — Attach the alternator, fitted with its regulator, to the test bench.*
*2 — Make the connections in accordance with the diagram, circuit **(3) R.** disconnected.*
*3 — Connect the electronic rev counter (or mechanical).*
*4 — Run the alternator at 4 000 rpm for 20 minutes to reach operating temperature.*
*The ammeter should read a low current value corresponding to trickle charging of the battery.*
*5 — Connect the resistive circuit **(3)** until the maximum current, corresponding to full load speed, is obtained. Compare the current and voltage to this given in the characteristics table **(page 4).***

***Testing on vehicle***

*1 — Make the connections in accordance with the diagram, load circuits **(3)** disconnected.*
*2 — If the vehicle is equipped with an electronic rev counter connected to the alternator, the readings of this instrument are to be multiplied by coefficient 2.7 or 3.2 (see **p. 3**).*
*3 — Perform the tests as described above **(paragraphs 4 and 5)** and connect the vehicle load until the maximum current corresponding to full load speed is obtained (if possible).*
*Compare to the characteristics table **(page 4).***

## OUTILLAGE
## *TOOLS*

| Fournisseur *Supplier* | Repère *Index RENAULT V.I.* | Désignation *Description* | Vues *Views* n° | Échelon *Category* |
|---|---|---|---|---|
| 50 00 26 | 0819 | Extracteur *Puller* | 15 | 3 |